(19)日本国特許庁 (JP)

識別記号

(12) 公表特許公報(A)

FΙ

庁内整理番号

7505 - 2D

(11)特許出願公表番号 特表平7-507610

第4部門

(51) Int.Cl.

E 2 1 B 43/10

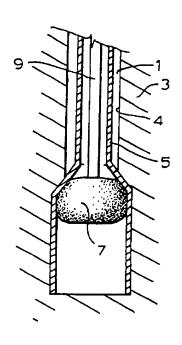
(43)公表日 平成7年(1995)8月24日

7/20	7505 – 2D 7505 – 2D 7505 – 2D	E 2 1 B 43/10 7/20		
		審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 8 頁)		
(21) 出願番号 (86) (22) 出願日 (85) 翻訳文提出日 (86) 国際出願番号 (87) 国際公開番号 (87) 国際公開日 (31) 優先権主張番号 (32) 優先日 (33) 優先権主張国	特願平6-501116 平成5年(1993)6月8日 平成6年(1994)12月7日 PCT/EP93/01459 W〇93/25799 平成5年(1993)12月23日 92201670.4 1992年6月9日 欧州特許機構(EP)	(71)出願人 シエル・インターナショナル・リサーチ・マートスハツペイ・ペー・ヴエーオランダ国、エヌ・エルー2596・ハー・エル・ザ・ハーグ、カレル・ファン・ピュランドトラーン・30 (72)発明者 ウオロール、ロベルト・ニコラスオランダ国、エヌ・エルー2288・ヘー・デー・レイスウイク、ポルメルラーン・6 (72)発明者 ローベツク、ウイルヘルムス・クリスチアヌス・マリアオランダ国、エヌ・エルー2288・ヘー・デー・レイスウイク、ポルメルラーン・6 (74)代理人 井理士 川口 養雄 (外2名) 最終頁に続く		

(54) 【発明の名称】 地層中に坑井を設ける方法

(57)【要約】

本発明による地層中に坑井を設ける方法は、地下の地層3にボアホール1をドリル掘削するステツプと、可鍛材料製ケーシング5をボアホール中に降下するステツプとを含み、該ケーシングは半径方向の荷重7がかかったときボアホール壁に対して半径方向に膨脹可能であり、かつ前記荷重かかつたとき周辺地層より小さな半径方向弾性変形を有する。この半径方向荷重をケーシングに加えてケーシングをボアホール壁に対して半径方向に膨脹させて、ケーシングと周辺地層との間に圧縮力を誘発する。



特表平7-507610 (2)

牌 求 の 範 堕

- 1. 地下の地層にポテホールをドリル関制するステップと、可 取材料製ケーシングをポテホール中に降下するステップとを含 ラ、酸ケーシングが単程方向の両重がかかったときポアホール 製に対して単径方向に膨脹可能であり、かつ前配質量がかかっ たとき周辺地層より小さな単径方向弾性変形を育し、さらに前 記単径方向何重をケーシングに加えてケーシングをポアホール 豊に対して単径方向に膨脹させて、ケーシングと周辺地層との 間に圧縮力を誘発するステップを含む、地層中に坑井を設ける 方法。
- 2. 前配ケーシング材料が、少なくとも25%の一輪ひずみの 質性変形に耐えることができる、請求の範囲第1項に記載の方法。
- 3. 前記ケーシングが、坑井上部に配置された地上ケーシングと坑井下部に配置された生産ケーシングとの間に位置する中間ケーシングを形成する、請求の範囲第1項と第2項のいずれか一項に記載の方法。
- 4.ケーシングに前記半径方向荷量をかける前に、ケーシング

情求の範囲第1項から第8項のいずれか一項に記載の方法。
10. 新記ケーシングをポアホール内に降下させる前にリール に格納し、ポアホール内に降下させる間にリールから解放する、 精求の範囲第1項から第9項のいずれか一項に記載の方法。 11. 前記ケーシングをポアポール週前中にドリル・ストリン グとして使用する、静水の範囲第1項から第10項のいずれか

1.2. 関面を参照して先に実質的に記載した方法。

一項に記載の方法。

13. 請求の韓国第1項から第12項のいずれか--項に記載の 方法によって設けられた抗井。 とボアホール難との間に流体状の密制材料をポンプ放送する、 請求の整開第1項から第3項のいずれか一項に記載の方法。 5、ケーシング中を通ってエキスパンダを移動させることによって、前記半径方向荷貫の少なくとも一部をケーシングに加え、 このエキスパンダの外径がケーシングの内径より大きい、請求 の範囲第1項から第4項のいずれか一項に記載の方法。

- 6. 前記エキスパンダが、これが回転するときにケーシングの内表面に沿って転動することのできるローラを備え、また半径方向荷重を加えるステップが、エキスパンダの回転とケーシング中での軸方向移動を同時に行うステップを含む、雑求の観開 第5項に記載の方法。
- 7. ケーシング中を移動するとき、エキスパンダがケーシングの単径方向膨脹を促進するようにケーシングに内圧が加えられる、請求の範囲第5項または第6項に記載の方法。
- 8. 被圧膨脹ツェルをケーシング内に位置付けて前記ツェルを 膨脹させることにより、前記半径方向容重の少なくとも一部を 加える、辨求の庭囲第1項から第4項のいずれか一項に記載の 方法。
- 9、ケーシングの半径方向の影脳中にケーシングを加熱する、

明 細 書

地層中に抗井を設ける方法

本発明は、地下の地層中に坑井、例えば石油や天然ガスを生 度するための坑井を設ける方法に関する。一般に、石油または 天然ガスの生態丼を設ける場合、多数のケーシングをポアホー ル中に設置して、ボアホール壁の破壊を防止し、またドリル概 耐用液の地層中への造版または地層からポアホールへの液体の 洗入という望ましくない現象を訪止する。ポアホールはある間 騙ごとに断続的にドリル値削され、こうして各ケーシングは次 の間隔が掘削された後に設置され、したがって設置しようとす る次のケーシングは、先に投援されたケーシングを通して降下 されることになる。従来の坑井観削工法では、次のケーシング を先に設置されたケーシングを通して降下するために、次のケ ーシングの外径は先に設置されたケーシングの内径によって限 定される。したがって、ケーシングは互いに入れ子状となり、 ケーシングの直径は下向き方向に小さくなってゆく。ケーシン グでポアホール豊を密閉するために、ケーシングとポアホール **慰との間にセメント誰を設ける。ケーシングが入れ子状に配列** される結果、坑井の上の部分では比較的大きなポアホール径が

特表平7-507610 (3)

必要となる。このような大口径のボアホールでは、重いケーシングを取扱う装置、大型の難削ビット、及びドリル割削用液の容量増加によって費用が高くなる。さらにセメントのポンプ技強とセメント硬化が必要となって、ドリル質削リグの操業時間が長くなる。

本発明の目的は、地層中に抗井を設ける方法において、坑井上都における比較的大きなボアホール径の必要をなくし、これによって従来法の欠点を克服する、前記方法を提供することである。

本発明によれば、地下の地層中にボアホールをドリル超解するステップと、可機材料製ケーシングをボアホール中に降下するステップとを含み、酸ケーシングは単復方向の調査がかかったとき周辺地層より小さな単復方向弾性変形を育し、さらに前記半度方向調査をケーシングに加えてケーシングをボアホール繋に対して半径方向に膨脹させて、ケーシングをボアホール繋に対して半径方向に膨脹させて、ケーシングと周辺地層との間に圧縮力を誘発するステップを含む、地層中に坑井を設ける方法が提供される。半径方向に収除する。

しかし増脂の半径方向保性変形の方がケーシングの半径方向保性変形の大きいので、地層の半径方向保性変形は、前記地線にしたがって完全には消滅しない。この結果、地観の後にケーシングと地層の間に圧縮力が残り、この圧縮力がケーシングと地層の間に圧縮力が残り、この圧縮力がケーシングと地層の間に圧縮力が残り、この圧縮力がケーシングを前針するためのセメント環を必要としない。さらにアホール中でケーシングを拡持に適用することができる。ポアホール中でケーシングを影響させることにより、設置しない。マーシングの外径が、先のケーシングの外径が、先のケーシングの外径によって限定されることはなく、したがってケーシングは、ケーシング材料が単位変形に耐え得ることを暗示することを理解されたい。

側製ケーシングを適用するときは、この相のケーシングは適常、ケーシングに単低方向の背重を加えることによりケーシングがポアホール整に対して膨脹するとき、周辺地層より小さな 半低方向弾性変形を育する。

こうしてケーシングがポアホール中でケーシング材料を破壊 することなく十分に膨脹できるように、ケーシングの材料は少

なくとも25%の一幅ひずみの要性変形に耐え得ることが好ま しい。

ケーシングは、抗井上部に配置された地上ケーシングと抗井 下部に配置された生態ケーシングとの間に位置する中間ケーシングを形成することが好象合である。

ポアホール類似中にボアホール内で減失削減が発生するか、または脆弱な地層に遭遇すると、ケーシングに前記半径方向荷置を加える前に、ケーシングとボアホール整との間に洗体状の密閉材料をポンプ減速する必要があり得る。例えば、ケーシングの周囲の離状空間にセメントを洗透し、ケーシングが膨脹した後にそれを硬化させることができる。

ケーシングの 類性 変形 は、ケーシングの半径方向 膨脹中にケーシングを加熱することによって促進される。

2 本の開後するケーシングを相互連結するために採用すべき 連当なケーシング戦手は、第 2 ケーシングの一区間の外径より 係かに大きな内径を有する内部環状リブを着えた第 1 ケーシン グの一区間を含み、前配第 2 ケーシングは前配第 1 ケーシング の前記区関中に延びている。ケーシング戦手の影話中に、第 2 ケーシングは前 1 ケーシングのリブに対して秤圧され、これに よって第1ケーシングと第2ケーシングの前記区間の間で金属 間の密封が達成される。このリプによって、第2ケーシングの 半径万向膨脹中に第2ケーシングの軸方向のいくらかの収縮が 可能になる。

ボアホールにおけるケーシング設置の高速化は、ケーシング をボアホールに降下する前に、ケーシングを格納しているリー ルからケーシングを連続的に供給し、ボアホールへの降下中に リールから解除することによって達成することができる。

さらに、ポアホール内で膨脹するケーシングがポアホールをドリル規削するためのドリル・ストリングとしても使用されるときは、著しい時間と費用の低減が達成される。リールから解除され、攪削ビットを駆動するダウンホール・モータが連結されるチュービングを使用して例えばポアホールがドリル機削されるときは(いわゆるコイル・チュービング・ドリル援削)、チュービングをポアホール内で延長して、ケーシングを形成することができる。ダウンホール・モータとドリルビットは、チュービング延長後ポアホール内に残留する。

本発明を拡付の図を参照して例によって、さらに詳しく説明 する。

转表平7-507610 (4)

第1回は、地下の均層におけるボアホールとボアホール中を 降下されるケーシングの様方向概略所面図である。

第2回は、第1回のケーシングの下部区間に位置する非影展 状態の放圧能闘ツールを示す図である。

第3回は都歴状態の影脳ツールを示す図である。

第4回は、前記ツールが次の位置に移動したときの、非影器 状態の影脳ツールを示す図である。

第5回は、次の位置における影響状態の影響ツールを示す図である。

類 G 図 は、ケーシング中を移動するエキスパンダを示す図である。

乗1因では、地下の地層3にドリル場別されたボアホール1、 及びボアホール1内に同心に位置する観製ケーシング5が示されている。ケーシング5は円筒伏で円形断面を有し、その外径はボアホール1の直径より小さい。

ケーシング 5 がポアホール 1 内に降下した後、 第 2 関に示すように、 検圧膨脹ツール 7 が非膨脹状態でケーシング 5 の下部区間に降下される。膨脹ツール 7 は核圧管路 9 によって地上ポンプ設備(図示せず)に連結されている。 地上ポンプ設備を選

一転することによって、第3回に示すように圧放は實路9を選じ てエキスパンダフにポンプ流送され、ツールでは影話する。影 椹ツール?の位置にあるケーシング5が、ドリル週割されたと きのポアホール1の直径より使かに大きな内径にまで膨脹する と、ポンプ旗送は停止する。ポアホール壁1に対してケーシン グラが膨脹している間、ケーシングラは半径方向の弾性及び無 性変形を受け、またポアホール1周辺の地層3は少なくとも半 篠方向の弾性変形を受ける。ケーシング5の半径方向弾性変形 はその半抵方向競性変形より着しく小さく、周辺地層3の半径 方向弾性変形はケーシング5の半径方向弾性変形よりかなり大 きいことを理解されたい。ボアホール監4に対するケーシング 5の影響の後に、ツール?内の液圧が除去され、これによって ツールでは非難脹伏態に収着することができ、またケーシング のいくらかの弾性強硬が可能となる。ケーシング5の苛性変形 は残るので、ポアホール整4近隣の地層3の提性変形も残る。 したがってケーシング5の技智世生変形のために、ケーシング 5と均層3との間に圧縮力が残る。

第4図と第5図に示すように、このようにしてケーシング5 の下部区間が半低方向に膨脹した後に、膨脹ツールでは非膨脹

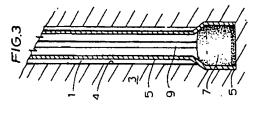
状態でケーシング 5 を通って上方に移動し、ケーシング 5 の次の区間に位置し、その後、上記と例様にケーシング 5 を膨脹させるためにツール 7 を膨脹させる。このようにしてケーシング 5 は、ケーシング 5 全体が半径方向に膨脹してしまうまで、段 解的に膨脹される。次にアンダーリーマ・ドリルピット (図示せず)を使用して抗井 1 のドリル関射を行い、その後、次のケーシング (図示せず)を事前膨脹させたケーシング 5 中を通って、抗井 1 の新しく週別された区間に降下させる。

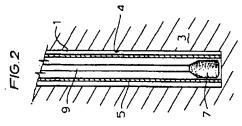
罪 6 図のエキスパンダ 2 2 を、 液圧膨脹ツール 7 の 代わりに使用することができる。エキスパンダ 2 2 が 軸方向力 F によってケーシング 2 0 中を下方に押されると、ケーシング 2 0 中を下方に押されると、ケーシング 2 0 中を移動するようになるが、この外径はケーシングの所望の半径方向型性変形が違成されるように選定される。エキスパンダ 2 2 がケーシング 2 0 中を移動する 間にエキスパンダ 2 2 を回転させることによって、エキスパンダ 2 2 とケーシング 2 0 の内 表面に沿って転動することのできるローラ(図示せず)を備えているとき、エキスパンダ 2 2 の回転とケーシング 2 0 中での軸方

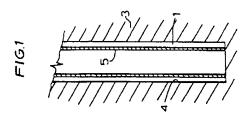
向移動を同時に行うことによって、軸摩擦のさらなる鍼少が連 成される。ケーシング20の半径方向変形は、エキスパンダ 22がケーシング20を通って移動すると音に、ケーシング 20に内圧を加えることによって促進される。

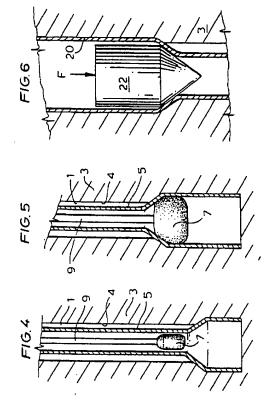
本発明による方法の一代替実施例では、液体が存在するケーシングの内部の一区間は2個のパッカによって開設され、その後、ケーシングの所望の半径方向影騒が達成されるまで液体が加圧される。この代替実施例はまた、液圧影摄ツールまたは前法のエキスパンダによる影響と共に使用することもできる。

特表平7-507610 (5)









補正吉の写し(翻訳文)提出書(特許法第184条の 8)

平成6年12月7日

特許庁長官 高 島

PCT/EP 93/01459 1. 特許出願の表示

2. 発明の名称 地層中に坑井を設ける方法

3. 特許出顧人

オランダ国、エヌ・エルー2596・ハー・エル・ザ・ハーグ、 住所 ・ファン・ビユランドトラーン・30

シエル・インターナショナル・リサーチ・マートスハツペイ ・ベー・ヴェー

印除出斯第

4. 代 壁 人 東京都新宿区新宿 | 丁目 [番] (号 山田ビル

(ほか2名)

1994年4月26日 5. 補正書の提出年月日

6. 承附書類の目録

(1) 補正書の翻訳文

1通 23 SF - 6.12.-8

地層中に抗井を設ける方法

本発明は、地下の地層中に坑井、例えば石油や天然ガスを生 塵するための抗井を設ける方法に関する。一般に、石柚または 天然ガスの生産井を設ける場合、多数のケーシングをボアホー ル中に設置して、ポアホール盤の破壊を防止し、またドリル提 **削用液の地層中への逸族または地層からボアホールへの液体の** 放入という望ましくない現象を防止する。ボアホールはある間 開ごとに断続的にドリル掘削され、こうして各ケーシングは次 の間隔が掘削された後に設置され、したがって設置しようとす る次のケーシングは、先に設置されたケーシングを通して降下 されることになる。従来の坑井陽削工法では、次のケーシング を先に設置されたケーシングを選して降下するために、次のケ シングの外径は先に設置されたケーシングの内径によって限 定される。したがって、ケーシングは互いに入れ子状となり、 ケーシングの直径は下向き方向に小さくなってゅく。ケーシン グでポアホール数を密閉するために、ケーシングとポアホール 患との間にセメント環を設ける。ケーシングが入れ子状に配列 される結果、抗井の上の部分では比較的大きなポテホール穏が

特表平7-507610 (8)

必要となる。このような大口径のボアホールでは、重いケーシングを取扱う装置、大型の個削ビット、及びドリル管耐用故の容量増加によって費用が高くなる。さらにセメントのボンブ流送とセメント硬化が必要となって、ドリル掘削リグの操業時間が長くなる。

米国特許出類第1233888号は、地下の地層にボアホールをドリル個別するステップと、可機材料製ケーシングをボアホール中に降下するステップと、ケーシングに半径方向問重を加え、この得賞をケーシングから除去することによって、ケーシングをボアホール壁に対して半径方向に影話させるステップとを含む、地層中に枕井を設ける方法を開示している。

本発明の目的は、抗井上部における比較的大きなポアホール 低の必要をなくし、ケーシングと地下の地層との間の適切な密 針をもたらす、地層中に抗井を致ける方法を提供することであ る。

本発明によれば、地下の地層にボアホールをドリル機能する ステップと、可機材料製ケーシングをボアホールの中に降下す るステップ、ケーシングに半径方向複雑を加え、この荷葉をケ ーシングから除去することによって、ケーシングをボアホール 盤に対して半径方向に膨脹させるステップとを含む、地層中に 抗井を設ける方法において、この半径方向荷置は、前記荷置を かけたときケーシングが周辺地層より小さな半径方向弾性変形 を育するように選択され、これによって前記荷質を除去した後 にケーシングと周辺地層との間に圧縮力を誘発することを特徴 とする方法が提供される。

とを明示することを理解されたい。

側関ケーシングを適用するときは、この棚のケーシングは通常、ケーシングに半径方向の荷貨を加えることによりケーシングがポアホール壁に対して影談するとき、周辺地層より小さな半径方向弾性変形を有する。

こうしてケーシングがポアホール中でケーシング材料を破壊 することなく十分に膨脹できるように、ケーシングの材料は少なくとも25%の一袖ひずみの製性変形に耐え得ることが好ま しい。

欝水の範囲

1. 地下の地層 3 にポアホール 1 をドリル推削するステップと、可能材料 製ケーシング 5 をポアホール 1 の中に降下するステップと、及びケーシング 6 に半径方向荷置を加え、この荷置をケーシング 6 から除去することによって、ケーシング 5 をポアホール 雙 4 に対して半径方向に膨脹させるステップとを含む、地層中に対井を設ける方法において、この半径方向荷置が、前配荷置をうけたときケーシング 5 が周辺地層 3 より小さな半径方向弾性変形を有するように選択され、これによって前記荷置を除去した後にケーシング 5 と周辺地層 3 との間に圧縮力を誘発することを特徴とする方法。

2. 前記ケーシング材料 5 が、少なくとも 2 5 %の一輪ひずみの 塑性変形に耐えることができる、請求の範囲第 1 項に記載の方法。

3. 前記ケーシング5が、統弁上部に配置された地上ケーシングと統件下部に配置された生産ケーシングとの間に位置する中間ケーシングを形成する、請求の範囲第1項と第2項のいずれか一項に記載の方法。

特表平7-507610 (7)

4. ケーシング 5 に前記半径方向荷重をかける前に、ケーシン グラとポアホール里4との間に液体状の密閉材料をポンプ波送 する、精束の範囲第1項から第3項のいずれか一項に記載の方

5. ケーシング 5 中を通ってエキスパンダ22を移動させるこ とによって、前配半径方向荷重の少なくとも一部をケーシング に5加え、このエキスパンダ22の外籍がケーシング5の内径 より大きい、第末の範囲第1項から第4項のいずれか一項に記 戦の方柱。

6、 解配エキスパンダ22が、これが回転するときにケーシン グ5の内表面に沿って転動することのできるローラを備え、ま た半径方向両貫を加えるステップが、エキスパンダ22の回転 とケーシング5中での軸方向移動を同時に行うステップを含む、 請求の範囲第5項に記載の方法。

7.ケーシング5中を移動するとき、エキスパンダ22がケー シング5の半径方向膨脹を促進するようにケーシング5に内圧 が加えられる、請求の範囲第5項または第6項に記載の方法。 8、検圧事機ツールでをケーシング5内に位置付けて耐記ツー ル7を膨脹させることにより、前記半径方向間貫の少なくとも

一部を加える、精水の軽囲第1項から第4項のいずれか一項に 記載の方法。

9. ケーシング5の単径方向の郵蓋中にケーシングを加熱する、 請求の範囲第1項から第8項のいずれか一項に記載の方法。

10、前紀ケーシング5をポアホール1内に降下させる前にり ールに格的し、ボアホール1内に降下させる間にリールから開 放する、請求の範囲第1項から第9項のいずれか一項に記載の 方柱。

11、 約記ケーシング 5 をポアホール 1 幅削中にドリル・スト リングとして使用する、排水の範囲第1項から第10項のいず れか一項に記載の方法。

图 原 頂 奎 報 告 PCT/EP 93/01459

	. 5 E21843/10; E2187/20;	E21B33/14	
	STABORO		
70.07		Salver Sarda'	
/ huske	to hos	Chambane bysact	
		Company (page)	
int.C1	. 5 E21B		
	Descripto union Searched whi to the Evitor that could Dynamical	of the Manager Despressions of the last stad to the Fresh Standard *	
	ALV 12 CO-PIDENCE IN SICHES INT.		
	Citation of Document, 15 made indication, where approp	prope, of the not from partiagns 15	Balmest to Clare he.
t	US.A.3 4 506 (B.C.MALONE) 11 Hovember 1969 see column 4, line 38 - line see column 6, line 30 - line		1,2,8,
r	1,2		3-7,9-11
	U5,A,1 221 888 (R.E.LEGNARD) 17 July 1917 see page 2. line 96 - line 10 see page 3, line 95 - line 97		1,12,13
1	US.A.2 447 629 (V.J.BEISSINGE 24 August 1948 see column 5, line 48 - line 1-5	*	3
	- 	-/	1
~ =	Of distinguishing of place depressions (40) Williams indiffering they games is provided to the officeracy by their Wildowsky to be of purishment residences The destination can equilibrium on any other other purishment of the destination can equilibrium on any other other (provingemental may date).	"I" the features published that the rain or proving the and are to mobber with cost to prioritized the prompte or to prioritized the prompte or to prioritized the provinger or province of province of province of province the cost of the province of the p	
.0. 00	represent debuilt mare record feeded an protective valuable) are all if offerd the structure is a part ofference according to the structure of the structure of the structure is a structure of the structure of CORN-specific in the structure of the structure of the structure are removed politically great (a first martingenessed filters if not due or Otto the protection of the structure structure of the structure or Otto the protection of the structure structure.	"Y" frequency of particular restriction the or motion in assessment of 1970-1980 to 5 per percentage of appropriate with good pro- pared, 1988 students and being obvious in the pri.	mind throughly perior day after the system made does. To a parent official
r. com	PICATION	'4' temporar practice of the page of	
Deri of the	30 AUGUST 1993	1 3. ia 93	-
-	Farming Arterny	Supporters of Audientical Orlinor	
	ELPOPEAN PATENT OFFICE	RAMPELMANN K.	

D DUCT, ME	N'ES CONSTITUEND TO BY BUS FURN'T CONTINUED PROMITIES SECURE SHEET)	
Lingury "	Chipment Originates, with indications, was a consequence, of the referent passages	1 Bornal to Glass No
- 1		
Y	US.A.3 693 717 (P.C.MUENSCHEL)	4
	26 September 1972 see column 3, line 41 - line 60	
.		
'	FP.A.O 397 874 (TATARSKY PROEKINY INSTITUT KEFTYANDI PROMYSHLENNUSTI) 22 November 1990	5-7
- 1	see page 8, line 3 - line Z4; figures 7,8	
,	EP.A.O 377 486 (SUBTERRA LTD.)	9.10
}	11 July 1990	1
}	see abstract see tolumn 2, line 47 - line 53	
,	· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
'	US.A.3 945 444 (G.L.KNUDSON) 23 March 1976	11
1	see column 3, line 58 - column 4, line 6	
.	EP.A.O 397 875 (TATARSKY PROEKTNY INSTITUT	5-7
	HEFTYANGI PROMYSHLENNOSTI)	1 * 1
- (22 November 1990 see page 5, line 33 - page 6, line 12	
. [•••	1.
١ ١	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 234 (N-507)14 August 1986	9
	& JP.A.61 067 528 (NIPPON STEEL CORP.) 7	
	April 1986 See abstract	
ĺ	•••	ì
١ ١	EP,A,O 353 309 (TATARSKY PROEKTNY INSTITUT HEFTYANOI PROMYSHLENMOSTI)	1
1	7 February 1990 see page 8, line 7 - line 12: figure 2	ļ
1	***************************************	Í
- 1		
- 1		
- 1		
		Ì
J		
1		
1		ļ
1		J
i		}
- 1		
{		1

EP 9301459 SA 78149 .

This same likes the prime having members relating to the primes described that the distributions of the control of the control

US-A-2477506 11-11-69 Mone US-A-121888 Rone US-A-2447629 Rone US-A-3593717 26-09-72 US-A- 3812912 28-05- EP-A-0397874 22-11-90 WD-A- 9005813 11-05- AU-A- 1188189 12-06- US-A-5083608 28-01- EP-A-0377486 11-07-90 G8-A, 8 2227545 01-08- US-A-1985444 23-03-76 Rone EP-A-0397875 22-11-90 WD-A- 9005811 11-05- AU-B- 521150 12-03- AU-B- 521150 12-03- AU-B- 521150 12-03- AU-B- 521150 12-03- AU-B- 518989 12-03- US-A- 5014779 14-03-	-A-1477506 11-11-69 None -A-1213888 None -A-2447629 None -A-3693717 26-09-72 US-A- 3812912 28-05-74 -A-0197874 22-11-90 VG-A- 9005831 31-05-90 -A-0197874 11-07-90 G8-A B 2227545 01-08-90 -A-1945444 23-03-76 None -A-0397875 22-11-90 WG-A- 9005831 31-05-90 -A-1945444 23-03-76 None -A-0397875 22-11-90 WG-A- 9005831 31-05-90 -A-1945444 23-03-76 None	Party designation of the Party	Publication date	Proces family sector(s)		Patricia
U5-A-2447629 None U5-A-3593717 26-09-72 U5-A- 3812912 28-05- EP-A-0397874 22-11-90 V0-A- 9005831 31-05- AU-6- 1183839 12-05- U5-A-5034608 28-01- EP-A-0377486 11-07-90 G8-A,8 2227545 01-08- U5-A-1945444 23-01-76 Mone EP-A-0397875 22-11-90 V0-A- 9005831 11-05- AU-8- 521350 12-01- AU-8- 521350 12-01- AU-8- 521350 12-01- AU-8- 521350 12-01- BP-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B-B	-A-2447629 None -A-3693717 26-09-72 U5-A- 3812912 28-05-74 -A-0397874 22-11-90 M0-A- 9005831 31-05-90 AU-6- 623123 07-05-92 AU-6- 5033608 28-01-92 -A-0377486 11-07-90 G8-A,B 2227545 01-08-90 -A-1945444 23-03-76 None -A-0397875 22-11-90 M0-A- 9005831 31-05-90 AU-6- 5033608 12-03-92 -A-0353109 07-02-90 SU-A- 1679030 12-06-90 -A-0353109 07-02-90 SU-A- 1679030 21-06-91 AU-6- 605777 14-05-91 AU-6- 605777 14-05-91 AU-6- 605777 14-05-91 AU-6- 605777 14-05-91 AU-A- 1303673 21-06-92 CA-A- 1301653 26-06-92 CA-A- 8906739 27-07-99	US-A-3477506	11-11-69			
US-A-369717 26-09-72 US-A-3812912 28-05- EP-A-0397874 22-11-90 YG-A- S005831 31-05- AU-6- 627123 07-03- AU-6- 627123 07-03- AU-7- 1383399 12-05- EP-A-0397875 11-07-90 GG-A,B 2227545 01-08- US-A-396444 23-01-76 None EP-A-0397875 22-11-90 YG-A- S005821 31-05- AU-6- 5271350 12-01- AU-8- 5271350 12-01- AU-8- 5271350 12-01- AU-8- 5271350 12-01- AU-8- 5271350 12-01- BERNARD SERVICE SE	-A-0397874 22-11-90	US-A-1233888		None		
EP-A-0397874 22-11-90 YG-A- S005831 31-05- AU-8- 627127 07-03- AU-8- 627127 07-03- AU-A- 7188189 12-05- EP-A-0377486 11-07-90 GB-A,B 2227545 01-08- US-A-1945444 22-03-76 None EP-A-0397875 22-11-90 WG-A- 8005821 31-05- AU-8- 521350 12-03- AU-8- 521350 12-03- AU-A- 7189889 12-03- AU-A- 5014779 14-03-	-A-0397874 22-11-90 W0-A- S005813 01-05-00 AU-6- 623123 07-05-03 AU-6- 50038408 28-01-92 W0-A- 50038408 28-01-92 W0-A- 50038408 28-01-92 W0-A- 50038408 28-01-92 W0-A- 198581444 22-03-76 None -A-0397875 22-11-90 W0-A- 9005831 31-05-90 AU-6- 5013808 12-06-90 W0-A- 198988 11-08-90 W0-A- 198989 W0-A- 1989899 W0-A- 1989899 W0-A- 1989899 W0-A- 1989899 W0-A- 19898999 W0-A- 198989999 W0-A- 19898999999 W0-A- 19898999999999999999999999999999999999	US-A-2447629		None		
AU-8 - 823123 07-03- AU-8 - 823123 07-03- AU-7 - 3188189 12-05- BP-A-0377486 11-07-90 GB-A,B 2227545 01-08- US-A-194544 22-03-76 None EP-A-0397875 22-11-90 W0-A 9005831 31-05- AU-8 - 521350 12-03- AU-8 - 189889 12-03- AU-A - 189889 12-03- AU-A - 5014779 14-03-	AU-9- 923333 17-05-39 AU-9- 323333 17-05-39 AU-A- 318333 17-05-39 US-A- 5083608 28-01-92 A-0377486 11-07-90 GB-A,B 2227545 01-08-90 A-1945444 22-03-76 None A-037875 22-11-90 W0-A- 9005831 31-05-90 AU-a- 521350 12-06-90 AU-A- 3014773 14-05-91 AU-B- 651350 12-06-90 AU-A- 5014777 14-05-91 AU-9- 605777 14-05-91 AU-9- 605777 14-05-91 AU-1- 2939589 11-08-99 CA-A- 1301575 26-06-99 CA-A- 1301575 26-06-99 CA-A- 1301575 22-07-99 KU-A- 8905739 27-07-99	US-A-3693717	26-09-72	US-A-	3812912	28-05-74
US-A-194544 23-01-76 None EF-A-0397875 22-11-90 W0-A- 9005831 31-05- AU-B- 521350 12-01- AU-A- 119889 21-01- AU-A- 5014779 14-05-	A-194544 21-01-76 None A-0397875 22-11-90 W0-A- 9005831 31-05-90 AU-G- 521350 12-01-92 AU-G- 521350 12-01-92 AU-G- 521350 12-01-92 AU-G- 521350 12-01-92 AU-G- 5014779 14-05-91 AU-G- 5014779 11-08-99 CA-A- 1301673 26-05-93 CG-A- 1301673 21-08-93 VG-A- 8906739 27-07-99	EP-A-0397874	22-11-90	AU-B- AU-A-	623123 3188389	07-05-92 12-06-90
EF-A-0397875 22-11-90 W0-A- 9005831 31-05-6 AU-B- 521350 12-03- AU-A- 119889 12-03-6 U3-A- 5014779 14-03-1	A-0397875 22-11-90 W0-A- 9005811 31-05-90 AU-B- 521350 12-01-92 AU-A- 1189889 12-05-98 U3-A- 5014779 14-05-91 A-0353109 07-02-90 SU-A- 1679030 23-09-91 AU-B- 605777 14-05-91 AU-A- 2939589 11-08-89 CA-A- 1301675 26-05-95 V6-A- 8906739 27-07-89 V6-A- 8906739 27-07-89	EP-A-0377486	11-07-90	G8-A,B	2227545	01-08-90
AU-B- 52/350 12-03- AU-A- 1189889 12-06- U3-A- 5014779 14-05-	AI-G- \$21150 1-01-92 AI-G- \$21150 1-01-92 AI-A- 118980 1-01-92 AI-A- 118980 1-01-92 AI-G- 90 AI-A- 159030 21-05-91 AI-G- 90 AI-G- 90	US-A-3945444	23-03-76	None	*******	
FP-4-0151100 07-07-00 CH 1 157000	AU-9- 605777 14-02-91 AU-A- 293988 11-08-99 CA-A- 1301635 26-05-92 CH-A- 1034971 21-08-99 WG-A- 8906739 27-07-89	EP-A-0397875	22-11-90	AU-8-	621350 3189889	12-03-92 12-06-90
AU-B- 505777 24-02- AU-A- 2939589 11-03- CA-A- 1015457 25-03- CN-A- 1014971 21-03- MU-A- 8905739 27-03-		EP-A-0353309	07-02-90	AU-A- CA-A- CH-A- WD-A-	606777 2939589 1301635 1034973 8906739	14-02-91 11-08-89 26-05-92 23-08-89 27-07-89
			Official Jewes of the Europ			

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT、BE、CH、DE、DK、ES、FR、GB、GR、IE、IT、LU、MC、NL、PT、SE)、OA(BF、BJ、CF、CG、CI、CM、GA、GN、ML、MR、NE、SN、TD、TG)、AU、CA、JP、KZ、NO、NZ、RU、UA

(72)発明者 コート、ボール・ロヘルソン オランダ国、エヌ・エルー2288・ヘー・デ ー・レイスウイク、ボルメルラーン・6

(72)発明者 ドンリー、マルテイン オランダ国、エヌ・エルー6827・アー・テ ー・アーネム、ウエスターボールトセデ ク・67・デー